# User's Manual

# HH350G
# 引き上げ形ホルダ

IM 19H1B1-01

vigilantplant.®

# はじめに

「HH350G 引き上げ形ホルダ」は、SS300G MLSS 検出器、PH8EFP 補給形 pH 検出器、PH8ERP 拡散形 pH 検出器、OR8EFG 補給形 ORP 検出器、OR8ERG 拡散形 ORP 検出器、DO30G 溶存酸素検出器の保持に使用します。本器を使用することにより、測定液に流れがあっても、検出器を任意の水深に支持し連続測定することができます。また、ジェット洗浄装置付き引き上げ形ホルダをご使用になれば、検出器を設置したまま、希望の周期で水ジェットによる検出器の自動洗浄を行うこともできます。
性能を十分発揮させるため、使用する前に取扱説明書を一通りお読みになってください。
なお、取扱いに際して特に留意していただきたい事柄は、その重要度に応じ、取扱説明書中に「警告」、「注意」といった形で明示してあります。安全や機器の損害防止の点から、これらの記載事項を厳守してください。

## 1. 仕様の確認

「HH350G 引き上げ形ホルダ」には、洗浄付きものと無しのものとがあります。また、ガイドパイプ長さは、1m から 4m のものがあります。また MLSS 検出器のワイパー洗浄器は、SS300G/WP で手配します。
お手元に届いたら丁寧に開梱し、輸送時の損傷が無いことを点検してください。
また、念のため、指定どおりの品であること、全ての部品が揃っていることを巻末の CMPL などを参照して確認してください。

## 2. 本取扱説明書の内容

この取扱説明書は、「HH350G 引き上げ形ホルダ」の設置方法、点検・保守方法など、取扱いに関することを説明したものです。検出器の取扱いについては、HH350G の取扱いに付随する事柄にとどめてあります。
また組合せ機器に対応した取扱説明書（以下）も参照してください。

| 機器の形名 | 取扱説明書の名称 | 取扱説明書 No. |
|---|---|---|
| DO402G | 溶存酸素変換器 | IM 12J5D2-01 |
| DO30G | 溶存酸素検出器 | IM 12J5B3-01 |
| SS400G | MLSS 変換器 | IM 12E6B1-01 |
| SS300G | MLSS 検出器 | IM 12E6C1-01 |
| SS350G | MLSS 検出器ワイパー洗浄用コントローラ | IM 12E6E1-01 |
| PH8ERP | KCl 拡散形 pH 検出器 | IM 12B07K01 |
| PH8EFP | KCl 補給形 pH 検出器 | IM 12B07J01 |
| PH201G*B | ディストリビュータ | IM 19B1E4-02 |
| FLXA202、FLXA21 | 2 線式液分析計 | IM 12A01A02-01 |
| PH450G | 4 線式 pH/ORP 変換器 | IM 12B07C05-01 |
| OR8ERG | KCl 拡散形 ORP 検出器 | IM 12C04K01-01 |
| OR8EFG | KCl 補給形 ORP 検出器 | IM 12C07J01-01 |

Media No. IM 19H1B1-01 5th Edition : Oct. 2015 (YK)

# ◆ 本機器を安全にご使用いただくために

### ■ 本製品の保護・安全および改造に関する注意

- 本製品および本製品で制御するシステムの保護・安全のため、本製品を取り扱う際は、説明書に記載されている安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合、当社は安全性の保証をいたしかねます。
- この説明書で指定していない方法で使用すると、本機器の保護機能が損なわれることがあります。
- 本製品の部品や消耗品を交換する場合は、必ず当社の指定品を使用してください。
- 本製品を改造することは固くお断りいたします。
- 本製品および説明書では、安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。

⚠ **注　意**

「取扱注意」を示しています。製品においては、人体および機器を保護するために、説明書を参照する必要がある場所に付いています。また、説明書においては、感電事故など、取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある場合に、その危険を避けるための注意事項を記述してあります。

### ■ 説明書に対する注意

- 説明書は、最終ユーザまでお届けいただき、最終ユーザがお手元に保管して随時参照できるようにしていただきますようお願いします。
- 本製品の操作は、説明書をよく読んで内容を理解したのちに行ってください。
- 説明書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
- 説明書の内容の一部または全部を、無断で転載、複製することは固くお断りいたします。
- 説明書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 説明書の内容について、もしご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたら、当社の説明書作成部署、当社の営業、またはお買い求め先代理店までご連絡ください。

### ■ 本製品の免責について

- 当社は、保証条項に定める場合を除き、本製品に関していかなる保証も行いません。
- 本製品のご使用により、お客様または第三者が損害を被った場合、あるいは当社の予測できない本製品の欠陥などのため、お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

## ■ 説明書中のシンボルマーク

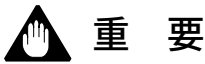
説明書中のシンボルマークは、以下の内容を示します。

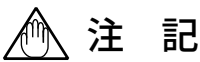
**警　告**

回避しないと、死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書ではそのような場合その危険を避けるための注意事項を記載しています。

**注　意**

回避しないと、軽傷を負うかまたは物的損害が発生する危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書では取扱者の身体に危険が及ぶ恐れ、または計器を損傷する恐れがある場合、その危険を避けるための注意事項を記載しています。

**重　要**

計器を損傷したり、システムトラブルになる恐れがある場合に、注意すべきことがらを記載しています。

**注　記**

操作や機能を知るうえで、注意すべきことがらを記載しています。

**参　照**

参照すべき項目やページなどを記載しています。

# ◆ 納入後の保証について

■当該製品を無断で改造することは固くお断りします。

■保証の期間は、ご購入時に弊社よりお出しした見積書に記載された期間とします。保証サービスは、弊社の規定に従い対処致します。弊社が定める地域以外における出張修理対象製品の修、保証期間中においても技術者派遣費が有料となります。

■保証期間内に、弊社納入品に弊社の責任による故障が生じた場合には、故障内容を、弊社指定の販売窓口または最寄のサービス事業所にお持込いただくか、お送りください。
●故障が生じた納入品の形名・計器番号、不具合の内容および経過などについて具体的にご連絡ください。略図やデータなどを添付していただければ幸いです。
●新品交換の 際は、修理レポートは添付いたしません。

■次のような場合には、保証期間内でも修理が有料となります。
●取扱説明書などに記載されている保証対象外部品の故障の場合。
●弊社が供給していないソフトウェア、ハードウェア、または補用品の使用による故障の場合。
●お客様の不適当なまたは不十分な保守による場合。
●弊社が認めていない改造、酷使、誤使用または誤操作による故障の場合。
●納入後の移設が不適切であったための故障または損害の場合。
●指定外の電源（電圧、周波数）使用または電源の異常による故障の場合。
●弊社が定めた設置場所基準に適合しない場所での使用、および設置場所の不適当な保守による故障の場合。
●火災、地震、風水害、落雷、騒動、暴動、戦争行為、放射線汚染、およびその他天災地変などの不可抗力的事故による故障の場合。

■弊社で取り扱う製品は、ご需要先の特定目的に関する整合性の保証はいたしかねます。また、そこから生じる直接的、間接的損害に対しても責任を負いかねます。

■弊社で取り扱う製品を組込みあるいは転売される場合は、最終需要先における直接的、間接的損害に対しては責任を負いかねます。

■製品の保守、修理用部品の供給期間は、その製品の製造中止後 5 年間とさせていただきます。本製品の修理については取扱説明書に記載されている最寄のサービス事業所もしくはお買い求め先弊社指定販売窓口へご相談ください。

# HH350G
# 引き上げ形ホルダ

IM 19H1B1-01　5 版

# 目次

# 1.　概　　要

## 1.1　「HH350G 引き上げ形ホルダ」の特長

● **測定液の性状に左右されず、確実に検出器を保持します。**
測定液の流れによって検出器保持部がガイドパイプ周りを回転することがないので、検出器を測定位置でしっかり保持します。

● **検出器は 30°傾斜して保持されるので、安定した測定ができます。**
検出器先端（検出部）に気泡などが付きにくくなり、広範囲のプロセスでノイズの無い測定が可能です。

● **検出器の測定位置を任意にセットできます。**
検出器取付け部分はガイドパイプに沿って、ステンレス製のチェーンによって吊り下げられています。したがって、検出器の位置を無段階で調節できます。

● **検出器のメンテナンスが容易にできます。**
検出器取付け部をガイドパイプに沿って引き上げて任意の位置に保持できるので、検出器を取りはずしてのメンテナンスが容易に行えます。

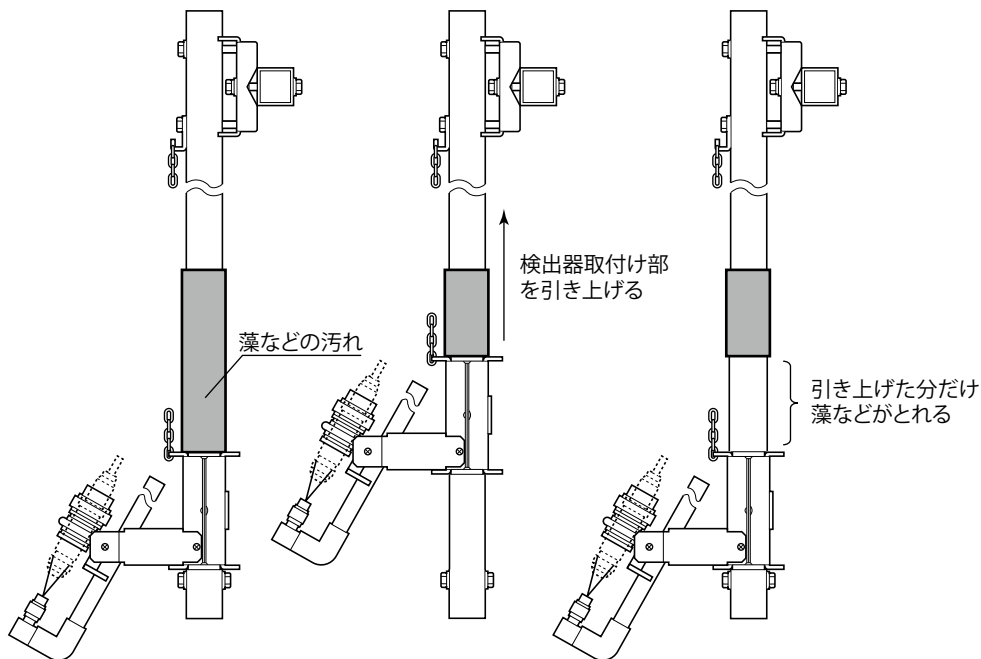



**図 1.1　検出器の位置調整**

● **設置したままの状態で、一定周期ごとに検出器先端を自動洗浄することができます。**
ジェット洗浄装置（オプション）を使用すれば、定期的に検出器の先端を洗浄し、安定した測定が可能です。

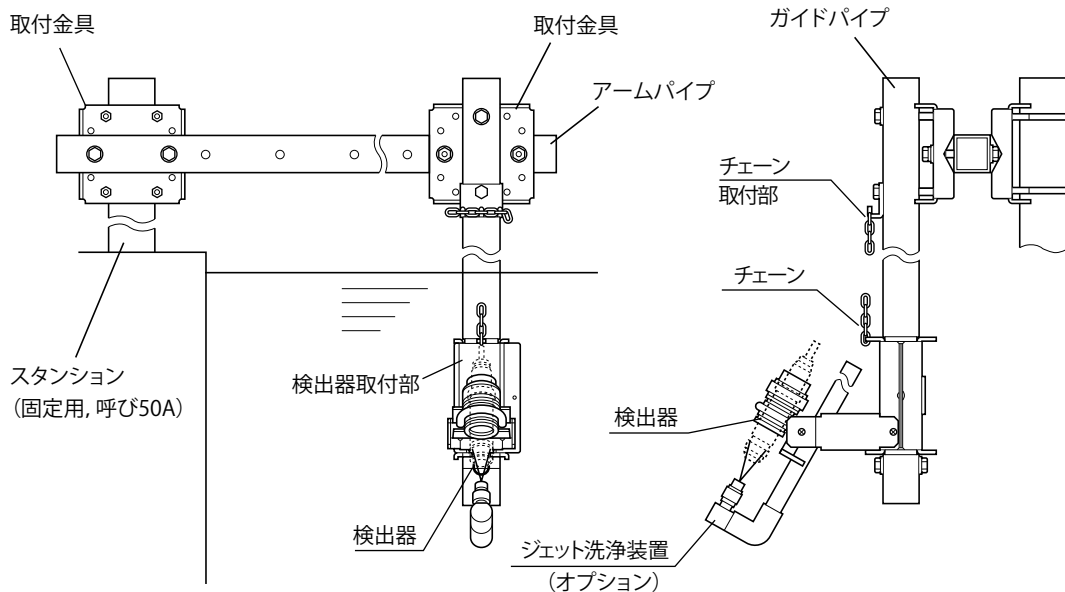



**図 1.2　HH350G 引き上げ形ホルダ（ジェット洗浄装置付き）を使用した検出器の保持**

# 1.2　仕　　　様

## 1.2.1　標準仕様

**組み合わせ可能検出器：**一般形 pH 検出器；PH8ERP、PH8EFP
一般形 ORP 検出器；OR8ERG、OR8EFG
溶存酸素検出器；DO30G
MLSS 検出器；SS300G

注 1：補給形検出器をご使用の場合、KCl タンクを取り付けるスタンションなどが別途必要です。
注 2：特殊 pH/ORP 出器および PH4/OR4 検出器は使用できません。

**取付方法：**　50A 鉛直パイプ取付
注：設置設備には十分な強度を持たせてください。

**洗浄方法：**　ジェット洗浄

**材　　質：**　ホルダ本体；　ポリプロピレンおよびステンレス鋼（SUS304 相当）
ガイドパイプ；　ステンレス鋼（SUS304 相当）
取付金具；　ステンレス鋼（SUS304 相当）
洗浄装置；　ステンレス鋼（SUS304 相当）、
塩化ビニル樹脂、ポリプロピレン

**質　　量：**　約 6.4 ～ 13.8 kg

**測定液温度：**　0 ～ 80℃
注：検出器の仕様により温度が制限される場合があります。

**測定流速：**　1 m/sec. 以下
注：検出器の仕様により流速が制限される場合があります。

**洗浄ユーティリティ：**

| 種類 | 圧力 kPa | 流量 |
|---|---|---|
| 水ジェット | 100 ～ 200 | 5 ～ 20 l/min |
| 空気ジェット | 100 ～ 200 | 10 ～ 20 Nl/min |

注：圧力と流量は同時に仕様が満たされること。
注：流量確保のため必ず ø22 × ø15 の網入りチューブをご使用ください。

● **ガイドパイプ浸漬深さの目安**

（1）連続的に水位の上下変動が 25cm/ 秒以上ある場合：
ガイドパイプを 2m 以上浸漬させないでください。

（2）連続した水位の上下変動が 20cm/ 秒以上 25cm/ 秒未満の場合：
ガイドパイプを 2.5m 以上浸漬させないでください。

## 1.2.2　形名およびコード

| 形名 | 基本コード | 付加コード | 仕様 |
|---|---|---|---|
| HH350G | ………………………… | ………… | 引き上げ形ホルダ |
| — | -NN | ………… | 常に -NN |
| ガイドパイプ長 | -00 | ………… | ガイドパイプ無し |
| | -10 | ………… | 1 m |
| | -20 | ………… | 2 m |
| | -30 | ………… | 3 m |
| | -40 | ………… | 4 m |
| 洗浄装置 | -NN | ………… | なし |
| | -JT | ………… | ジェット洗浄（電磁弁は別途手配） |
| 洗浄用接続口 | -NN | ………… | なし |
| | -JP | ………… | Rc1/2 |
| | -NP | ………… | 1/2NPT |

## 1.2.3　外形寸法図

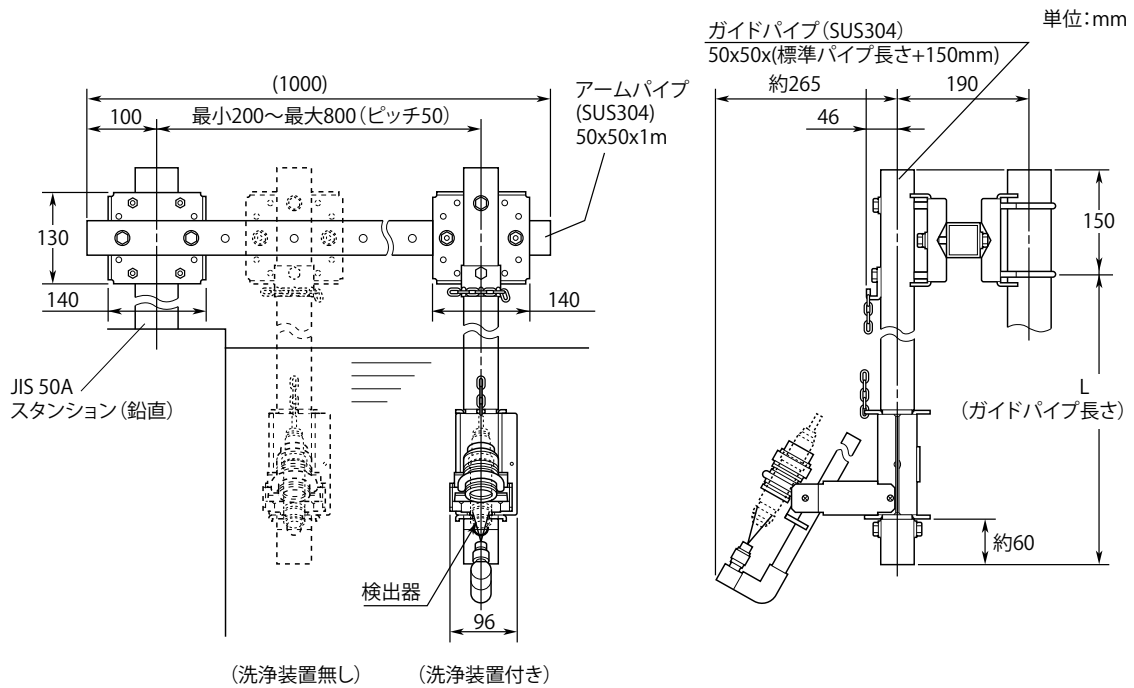
以下に外形寸法を示します。

| ホルダの仕様（形名コード） | 質量 ガイドパイプ長さ(L) 1000mm [コード:-10] | 2000mm [コード:-20] | 3000mm [コード:-30] | 4000mm [コード:-40] |
|---|---|---|---|---|
| 洗浄装置無し HH350G-NN-□□-NN-NN | 6.4 kg | 8.7 kg | 11 kg | 13.3 kg |
| 洗浄装置付き HH350G-NN-□□-JT-□P | 6.9 kg | 9.2 kg | 11.5 kg | 13.8 kg |

**図 1.3　外形図（ジェット洗浄付）**

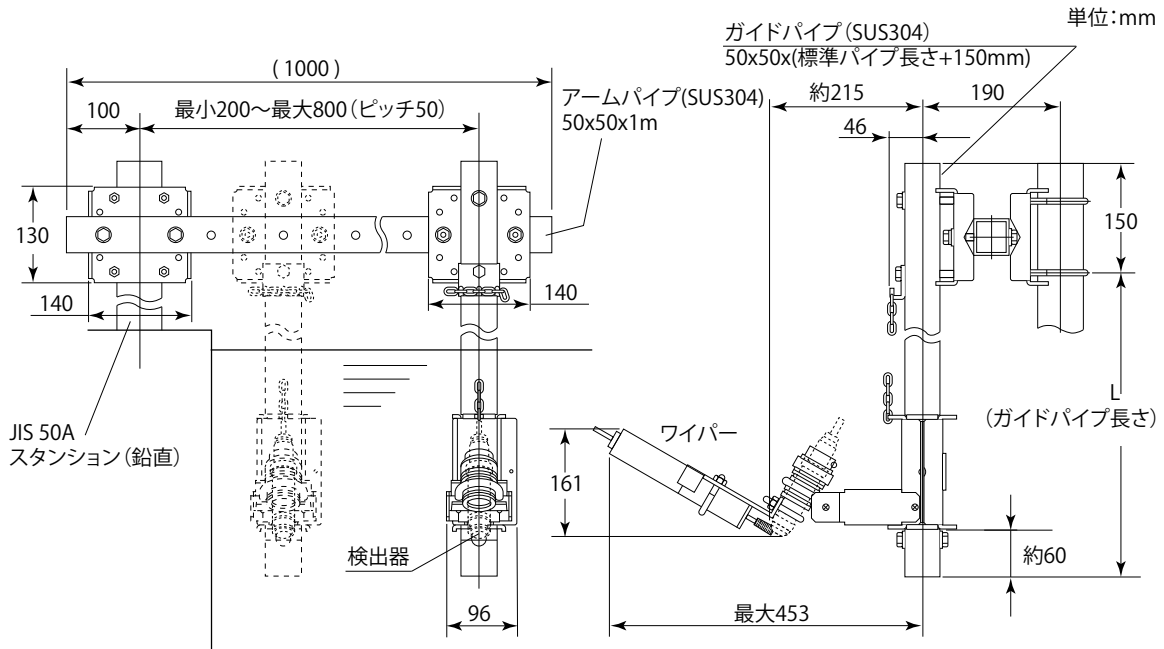
● ワイパー洗浄付（参考用）

注：ワイパー洗浄器付きの場合はMLSS検出器（SS300G)のワイパー洗浄器付（付加コード /WP）をご指定ください。

**図 1.4　外形図（ワイパー洗浄付、参考用）**

# 2. 各部の名称と機能

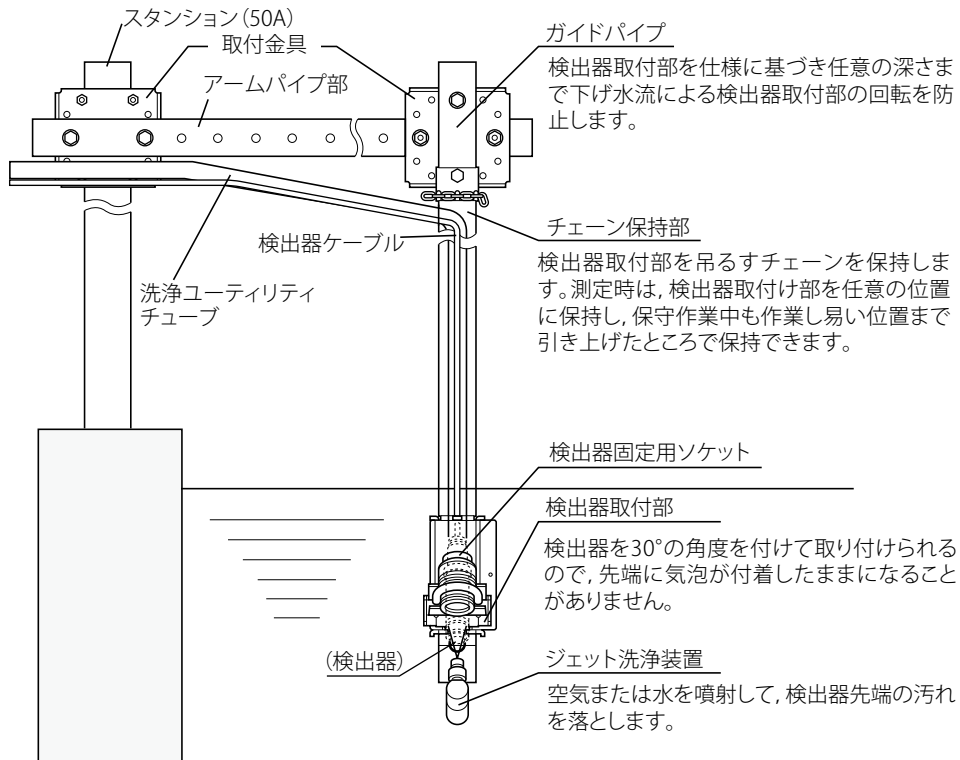



**図 2.1　各部の名称と機能**

# 3. 設置、および配管・配線

引き上げ形ホルダには、オプションによってジェット洗浄装置が付けられます。洗浄装置付きの引き上げ形ホルダをご使用の場合は、ユーティリティ（空気または水）用配管を施します。また、洗浄を一定の周期で自動的に行うときは、ユーティリティ配管系の電磁弁を作動させるための配線を施します。

## 3.1 設置準備

### 3.1.1 検出器の組込み

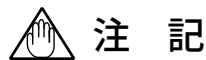
引き上げ形ホルダの設置に際しては、検出器を予め組み込んでおきます。

**1. SS300G（MLSS 検出器）の組込み**

組込み作業は、次の手順で行ってください。

**参　照**

SS300G MLSS 検出器の組込みなどについては、注意事項があります。別冊取扱説明書 IM 12E6C1-01 を参照してください。

**注　記**

MLSS 検出器の先端はガラスプリズムです。傷などが付かないよう十分注意してください。

（1）検出器取付部のソケットと固定用 O リングに SS300G のケーブルを通します。
まず、検出器取付部にねじ込まれているソケットをはずしてください。
O リングは、検出器ケーブルを通じて検出器の本体部分に組み込みます。続いて、ホルダ取付部のソケットを検出器ケーブルに通しておきます。

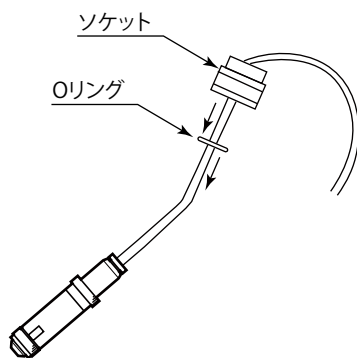



**図 3.1　　MLSS 検出器の組込み**

（2）検出器を先端から検出器取付部に挿入し、検出器ケーブルに通しておいたソケットをねじ込んで検出器を固定します。
（3）ワイパー洗浄装置を MLSS 検出器のオプションで指定された場合は、ワイパー洗浄装置を MLSS 検出器に取り付けます。
取付け方法は、MLSS 検出器の取扱説明書を参照してください。

## 2. DO30G（溶存酸素検出器）の組込み

組込み作業は、次の手順で行ってください。

DO30G 溶存酸素検出器の組立てなどについては、別冊取扱説明書 IM 12J5B3-01 を参照してください。

溶存酸素検出器の先端に、損傷を与えないよう注意してください。

（1）検出器取付け部のソケットと固定用 O リングに DO30G のケーブルを通します。まず、検出器取付部にねじ込まれているソケットをはずしてください。
O リングは検出器ケーブルを通じて、検出器の本体部分に組み込みます。続いてホルダ取付部のソケットを検出器ケーブルに通しておきます。

**図 3.2　DO30G 溶存酸素検出器の組込み**

（2）検出器を先端から検出器取付け部に挿入し、検出器ケーブルに通しておいたソケットをねじ込んで検出器を固定します。

## 3. PH8EFP、PH8ERP の組込み

組込み作業は、次の手順で行ってください。

PH8EFP KCl 補給形 pH 検出器、PH8ERP KCl 拡散形 pH 検出器の組立てなどについては、それぞれ別冊取扱説明書 IM 12B07J01、IM 12B07K01 を参照してください。

pH 検出器の先端の液絡部とガラス電極に、損傷を与えないよう注意してください。

（1）検出器取付部のソケットと固定用 O リングに PH8EFP（または PH8ERP）のケーブルを通します。まず、検出器取付部にねじ込まれているソケットをはずしてください。
O リングは検出器ケーブルを通して、検出器の本体部分に組み込みます。続いてホルダ取付部のソケットを検出器ケーブルに通しておきます。

**図 3.3　pH 検出器の組込み**

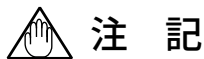
（2）検出器を先端から検出器取付部に挿入し、検出器ケーブルに通しておいたソケットをねじ込んで検出器を固定します。

**4. OR8EFG、OR8ERG の組込み**

組込み作業は、次の手順で行ってください。

参　照

OR8EFG KCl 補給形 ORP 検出器、OR8ERG KCl 拡散形 ORP 検出器の組立てなどについては、それぞれ別冊取扱説明書 IM 12C07J01-01、IM 12C04K01-01 を参照してください。

注　記

ORP 検出器の先端の液絡部と指示極に、損傷を与えないよう注意してください。

（1）検出器取付け部のソケットと固定用 O リングに OR8EFG（または OR8ERG）のケーブルを通します。まず、検出器取付け部にねじ込まれているソケットをはずしてください。
O リングは検出器ケーブルを通して、検出器の本体部分に組み込みます。続いてホルダ取付け部のソケットを検出器ケーブルに通しておきます（図 3.3 参照）。

（2）検出器を先端から検出器取付部に挿入し、検出器ケーブルに通しておいたソケットをねじ込み、検出器を固定します。

## 3.1.2　検出器取付部のガイドパイプへの組込み

引き上げ形ホルダのガイドパイプは、呼び径 50A（外径：φ60.5mm）パイプなどに付属の SUS 製の取付金具とアームパイプで取り付けて使用します。
引き上げ形ホルダは、検出器取付部を 50mm × 50mm× パイプ長さ ×1.5mm 板厚の SUS304 の角パイプに取り付けて使用します。
検出器を取り付けた検出器取付部をガイドパイプに嵌め込み、予め留めてあった M4 のねじで再び組み付けます。

# 3.2 設　　置

## 3.2.1 測定点の選定

HH350G 引き上げ形ホルダは、取付可能な各検出器が測定点に位置するように設置します。
通常、次の条件を満たすところを測定点に選びます。

● **測定対象溶液における代表的測定値の得られる所。**
測定溶液が不均一に分布する所は、測定値が大きくハンチングすることがあるので避けてください。また、気泡が頻繁に発生する所も避けます。

● **測定液の温度や流速などが、検出器およびホルダの使用条件に適合する所。**
大きな流速を持つ測定溶液に砂などが混じっていると、検出器の先端（隔膜やプリズム）が損傷を受けることがあります。

## 3.2.2 「HH350G 引き上げ形ホルダ」据付け場所の選定

組み込む検出器は、定期的に校正する必要があります。また、各々の検出器はそれぞれの保守も必要です。
したがって、HH350G 引き上げ形ホルダの設置場所は、次のような条件の整っていることが望まれます。

● **測定点近くに、校正などの保守作業を行うスペースがある。**

● **条件を満たす洗浄用ユーティリティが得やすい。［洗浄装置付きの場合］**

## 3.2.3 「HH350G 引き上げ形ホルダ」固定用設置

HH350G 引き上げ形ホルダは、通常、取付金具を介して呼び径 50A（外径：φ60.5mm）パイプに固定します。固定用パイプは、HH350G を取り付けるのに十分な強度を持たせたものを垂直方向に設けてください。

## 3.2.4 「HH350G 引き上げ形ホルダ」の設置作業

(1) スタンション（固定用パイプ）に取付金具を取り付けてください。
(2) アームパイプに取付金具を取り付け、スタンションに取り付けた取付金具に固定してください。
(3) ガイドパイプに検出器取付部脱落防止用ボルトを組み付けてください。ガイドパイプをアームパイプの取付金具に同梱してある部品（ボルト、ナット、ワッシャ、スプリングワッシャ、チェーン保持用板金）で取り付けてください。
(4) 検出器取付部のチェーンの端を、ガイドパイプに取り付けたチェーン保持部の溝にはめ込んでください。チェーン保持部の 3 つの爪のそれぞれにチェーンを引っ掛けてください。検出器取付部をガイドパイプにはめ込み固定用のねじで再び検出器取付部を固定してください。
(5) 検出器を組み込んだ検出器取付部のチェーンを保持したまま静かに測定位置まで落とし込んでください。急激に液面に落下させると、検出器の先端を傷つけることがあります。
(6) 検出器が任意の測定位置に達したら、適当な長さでチェーン保持部の 3 つの爪のそれぞれにチェーンを引っ掛けてください。

● **校正時や保守時には、引き上げ形ホルダの検出器取付部を引き上げてください。**
(1) 保守時には検出器を固定しているソケットが手に届く位の所まで引き上げ、チェーン保持部にチェーンを引っ掛けて、検出器取付部を保持してください。
(2) 検出器を固定するソケットをゆるめ、はずした後に検出器をスクリュー部から引き抜いてください。

(3) 保守・校正時は、検出器に取り付けてある O リングに、傷や永久ひずみが無いかなども目視によって確認してください。

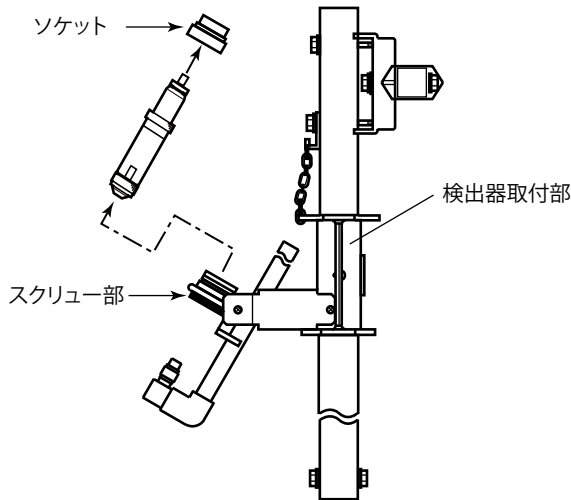



**図 3.4　検出器の取りはずし**

ワイパー洗浄装置を MLSS 検出器に付加している場合の保守は、検出器取付部の MLSS 検出器を固定したままの状態で、ガイドパイプから取りはずしてから行ってください。
検出器取付部は、固定ねじおよびナットをはずしてから左右に開いて、ガイドパイプから取りはずしてください（図 3.4 参照）。

## 参　照

ワイパー洗浄装置の取り付けおよび取りはずし要領は、MLSS 検出器 (SS300G) の取扱説明書を参照してください。

## 注　意

作業時に、検出器ケーブルの端末処理部を汚したり濡らしたりしないよう注意してください。

引き上げ形ホルダの設置後、次のことを確認しておいてください。

- 検出器の先端部が、気泡の影響を受け難い位置にあること。
- 液面が変動しても、検出器の先端部は、常に測定液に浸る位置にあること。

# 3.3 配管および配線（洗浄用）

ジェット洗浄装置付き引き上げ形ホルダの場合に該当します。

**参　照**

ワイパー洗浄装置を MLSS 検出器のオプションで指定した場合の配線などの取扱いに関しては、SS350G ワイパー洗浄用コントローラの取扱説明書を参照してください。

## 3.3.1 配管施工に際しての注意

ジェット洗浄器付き潜漬形ホルダには、洗浄に使用する空気または水を供給するための配管を施します。

配管施工に当たっては、次の点に留意してください。

● **洗浄器の保守を容易にできるようにしてください。**
引き上げ形ホルダに隣接する部分の配管には、軟質のホース（網入り軟質塩化ビニル樹脂チューブなど）を用いてください。また、長さに余裕を持たせてください。

● **冬期、洗浄水が凍結する可能性のある場合は、保温対策を講じてください。**
洗浄は、一定周期（任意の時間を変換器に設定）で実行されます。

● **洗浄に必要な圧力および流量が得られる配管サイズにしてください。**
空気配管の場合においても、呼び 15A 程度のサイズを選びます。
洗浄用配管ラインに組み入れる電磁弁は、ノーマルクローズ（電通時 “開”）動作をする口径（配管接続口）15A のものを使用してください。
なお、当社では、次の仕様の電磁弁を準備しています。

**[PH8MV 電磁弁 ]**

パイロットキック方式 2 ポート弁　通電時開形

**流　体：** 上水、工業用水または空気
**動作圧力：** 0 ～ 1 MPa
**最高使用圧力：** 2 MPa
**流体温度：** 水；5 ～ 60℃、空気；-10 ～ 60℃
**Cv 値：** 4.5
**流体接続口：** Rc 1/2
**電　　源：** 100、110、200、220V AC 50/60Hz
**消費電力：** 10 W
**構　　造：** IP53
**材　　質：** ボディ；　青銅
　　　　　シール；　ニトリルゴム
**雰囲気温度：** 最大 50℃
**電気接続口：** G 1/2
**質　　量：** 約 0.9 kg

（注）駆動部分に直接水分がかからない様にしてください。

## 3.3.2 配管施工例

### (1) 空気ジェット洗浄の場合

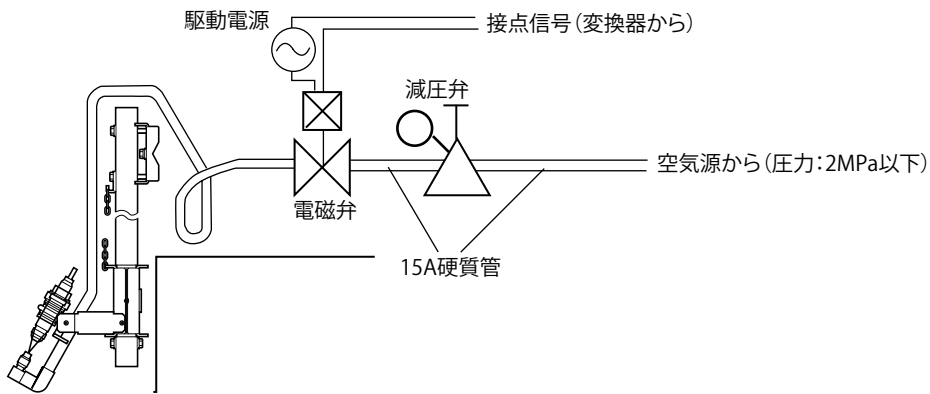



**図 3.5 空気ジェット洗浄の配管例**

### (2) 水（工業用水）ジェット洗浄の場合

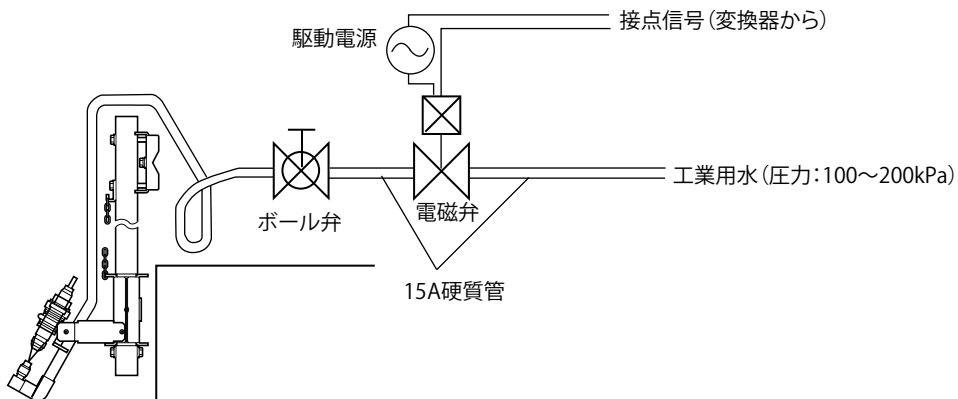



**図 3.6 水（工業用水）ジェット洗浄の配管例**

### (3) 水（上水）ジェット洗浄の場合

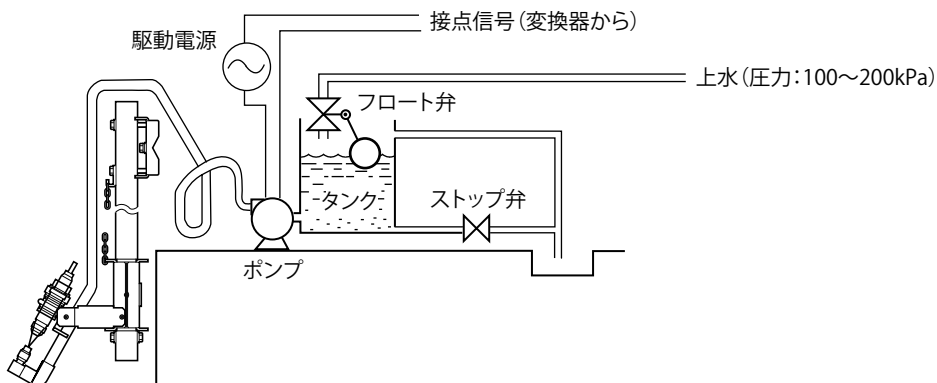
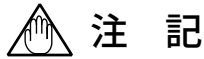



**図 3.7 水（上水）ジェット洗浄の配管例**

### 3.3.3 配　　線

通常、洗浄は、変換器の「洗浄」接点信号によって実行させます。

変換器の接点出力を「洗浄」機能に設定しておく必要があります。
詳細は、ご使用になる変換器の取扱説明書を参照してください。
ワイパー洗浄装置を MLSS 検出器のオプションで指定した場合の配線に関しては、SS350G ワイパー洗浄用コントローラの取扱説明書を参照してください。

接点信号が出たときに電磁弁（またはポンプ）に駆動電源が供給され、洗浄器にユーティリティ（空気または水）が流れるよう配線してください。

なお、変換器の「洗浄」接点は、次の仕様になっています。

**［「洗浄」接点の仕様］**

**接点形式：**　リレー接点（ドライ接点）
**接点容量：**　ご使用になる変換器の取扱説明書を参照してください。

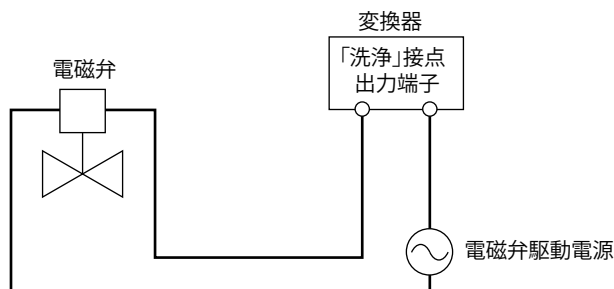



**図 3.8　電磁弁駆動回路の配線**

**「洗浄」接点信号の出力タイミング**

・洗浄は、変換器の電源を ON にしてから設定してある洗浄周期経過後に実行されます。
自動洗浄機能が「停止」になっていた場合は、「実行」を設定したときから洗浄周期経過後に実行されます。

**手動洗浄の実行、および「自動洗浄開始」指令**

・変換器のキー操作で、任意に手動洗浄を行うことが可能です。
・変換器に接点信号を入力することによって、任意に自動洗浄開始指令を行うことが可能です。

# 4. 保　　守

測定動作が正常に行われているとき、「引き上げ形ホルダ」を点検・保守する必要はありません。
この章で述べる点検・保守は、校正実施時や検出器の保守時に合わせて行ってください。

## 4.1 検出器保持部 O リングの点検

検出器保持部の O リングが、劣化（著しい永久ひずみ、亀裂など）していないか、定期的に点検してください。
点検によって劣化と判断される場合は、新しい O リングと交換します。
交換は原則として、検出器ケーブルの接続を取りはずして行います。ケーブルの端末処理部を濡らしたり汚したりしないよう注意してください。
検出器ケーブルを接続したまま O リング交換を行う場合は、検出器先端部から、検出器ボディの外周面に沿って O リングを組み込むことになります。検出器に付着している汚れを落としたうえ、O リングにダメージ（傷など）を与えないよう作業してください（図 4.1 参照）。

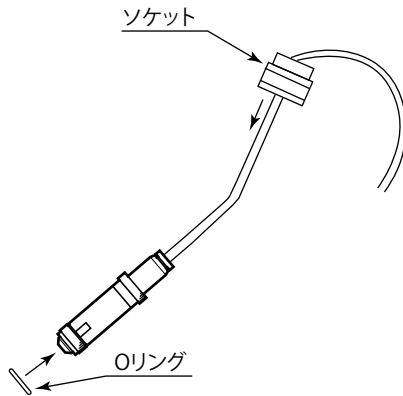



**図 4.1　検出器保持部の O リング交換（検出器先端部から組み込む場合）**

# 4.2 洗浄用機器の点検

ジェット洗浄器付引き上げ形ホルダの場合にだけ該当します。

**参　照**

ワイパー洗浄装置付 MLSS 検出器の保守に関しては、MLSS 検出器の取扱説明書を参照してください。

点検するのは、次の 2 点です。
1. ジェット洗浄器のノズル穴が詰まっていないか
2. 電磁弁が閉じた状態で、洗浄ユーティリティが流出していないか

設置状態で異常の有無を確認できない場合は、引き上げ形ホルダを取りはずして点検してください。
ワイパー洗浄装置を MLSS 検出器に付加している場合の保守は、検出器取付部の MLSS 検出器を固定したままの状態で、ガイドパイプから取りはずしてから行ってください。
検出器取付部は、固定ねじおよびナットをはずしてから左右に開いて、ガイドパイプから取りはずしてください。
なお、ワイパー洗浄装置の取り付け、および取りはずし要領は、MLSS 検出器の取扱説明書を参照してください。

## 4.2.1 ジェット洗浄器の点検

ジェット洗浄器のノズル穴が詰まると、洗浄効果が低下します。ノズル穴の詰まりは、∅ 0.8 mm 程度の太さの針金を使用して取除きます。
また、ノズル本体からノズルチップを取りはずして、内部状態を点検してください。汚れ（スラリー、藻など）が著しい場合は、掃除します。

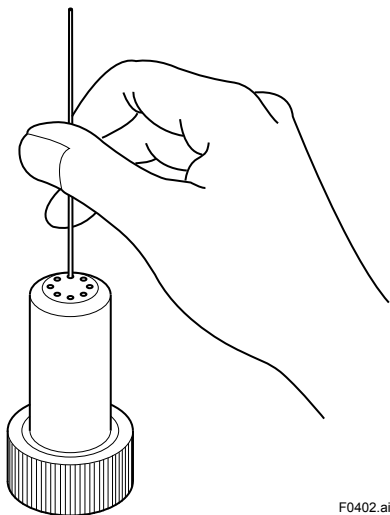
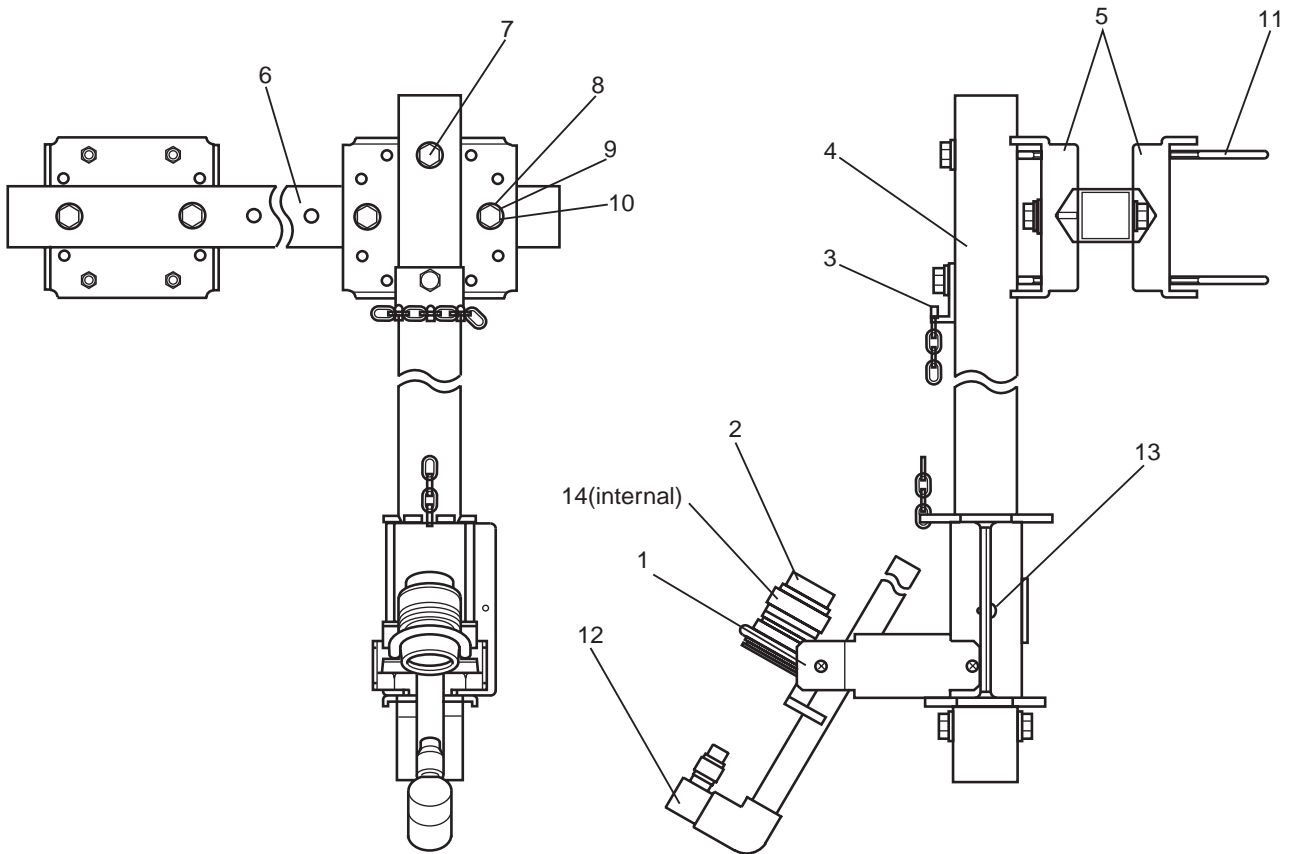



**図 4.2　ノズル穴の掃除**

## 4.2.2 電磁弁の点検

電磁弁が閉じた状態のとき、ジェット洗浄器から洗浄ユーティリティが流出しないことを点検してください。
もし、漏れていたら、測定に支障の無い微小な漏れの場合を除いて、電磁弁を交換してください。

# Customer Maitenance Parts List

## HH350G
## Suspension Type Holder

| Item | Parts No. | Qty | Description |
|---|---|---|---|
| 1 | — | 1 | Holder Assembly |
| 2 | K9171NX | 1 | Socket |
| 3 | — | 1 | Bracket |
| 4 | Below | | Pipe |
| | — | 1 | For guide-pipe : 1 m |
| | — | 1 | For guide-pipe : 2 m |
| | — | 1 | For guide-pipe : 3 m |
| | — | 1 | For guide-pipe : 4 m |
| 5 | — | 2 | Bracket |
| 6 | — | 1 | Pipe |
| 7 | — | 7 | Hexagon Bolt |
| 8 | — | 13 | Washer Plain |
| 9 | Y9100SU | 7 | Washer Spring |
| 10 | | 7 | Nut Hexagon |
| 11 | — | 2 | U-Bolt Assembly |
| | — | | |
| 12 | — | 1 | Jet Nozzle Assembly |
| 13 | Y9406LU | 1 | Screw |
| 14 | K9433NX | 1 | O-ring |

1st Edition : Dec.1997 (YK)
3rd Edition : Nov. 2011 (YK)

# 取扱説明書　改訂情報

**資料名称　：HH350G 引き上げ形ホルダ**

**資料番号　：IM 19H1B1-01**

**2015 年 10 月／ 5 版**
「◆はじめに」の「2．本取扱説明書の内容」の表に FLXA202 を追加、PH400G、PH100、OR400G、OR100、PH8PU1 を削除；P1-2「1.2.1 標準仕様」を一般仕様書（GS）に合わせ全面変更；P 3-6「3.3.1 配管施工に際しての注意」PH8MV 電磁弁スタイル *D 対応

**2011 年 11 月／ 4 版　全面見直し、表記統一 InDesign 化**
P1-3、「1.2.1 仕様」の組合せ検出器から FU20 を削除；P1-4、「1.2.3 外形図」の一部寸法を改訂；CMPL 19H01B01-01E を 3 版に改版（O リングの部品番号を追加）。

**2007 年 10 月／ 3 版　IM の電子化**
「◆本機器を安全にご使用いただくために」を追加；「◆納入後の保証について」を追加；
1.2 章、一般仕様書（GS）に合わせ全面変更；3.1 章、3.2 章、注意のシンボルマーク追加；
3.3 章、電磁弁の仕様を一般仕様書（GS）に合わせ全面変更、CMPL を全面見直し改版。

**2001 年 12 月／ 2 版**
一部誤記訂正

**1997 年 9 月／初版**
新規発行